НАВУКА

www.gazeta-navuka.by

№ 8 (2787) 24 лютага 2020 г. | Навуковая, вытворча-практычная газета Беларусі | Выходзіць з кастрычніка 1979 года



Фото БЕЛТА

БЕЛАРУСЬ-ЕГИПЕТ:
ПАРТНЕРСТВО, ОБРАЩЕННОЕ В БУДУЩЕЕ

Состоялся официальный визит Президента Республики Беларусь Александра Лукашенко в Египет, где прошли переговоры с Президентом этой страны Абдель Фаттахом ас-Сиси. В составе белорусской делегации – Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков. Во время выставки он представил главам двух государств новейшие разработки академических ученых (**на фото**).

СТР. 2

23 ФЕВРАЛЯ
С ДНЕМ ЗАЩИТНИКОВ ОТЕЧЕСТВА!

Уважаемые коллеги!

От имени Президиума Национальной академии наук Беларуси и от себя лично поздравляю вас с праздником мужества, благородства и чести – с Днем защитников Отечества!

В годы Великой Отечественной войны, 75-летие Победы в которой во всем мире отмечают в этом году, сотрудники Академии наук БССР становились солдатами и офицерами, партизанами и подпольщиками, плодотворно трудились в тылу в научно-исследовательских институтах. В новое время многие ученые НАН Беларуси проходят и прошли службу в вооруженных силах, имеют воинские звания и награды. В современном мире их опыт бесценен. Но недаром древний китайский полководец Сунь-Цзы говорил: «Лучшая война – та, которая не началась». Поэтому надо делать все возможное, чтобы конфликты и разногласия решались за столами переговоров, путем сотрудничества, а не на полях сражений.

Сегодня ученые НАН Беларуси совместно с вооруженными силами страны активно работают над повышением обороноспособности нашего государства. Также научные организации Академии вносят весомый вклад в разработку технологий двойного назначения.

Однако важно, чтобы научные изыскания служили только для обеспечения прочного мира на земле!

Желаю вам стойкости, крепости характера и успехов во всех делах!

Пусть все ваши мечты сбываются!

С праздником!

Владимир ГУСАКОВ,
Председатель Президиума НАН Беларуси, академик

ВАК



Председатель Высшей аттестационной комиссии Республики Беларусь Александр Гучок – о защитах диссертаций в 2019 году.

СТР. 3

ГУМАНІТАРНАЯ СФЕРА



Тыдзень роднай мовы

СТАР. 4

АГРОСЕКТОР



Хороша ли наша гречневая каша?

СТР. 5

БИОТЕХНОЛОГИИ



Новая технология бесклеточного синтеза белка

СТР. 6

ФЛОРИСТИКА



«Профессор Эйнштейн» и другие нарциссы

СТР. 8

ПРИРОДНЫЙ ПРОГНОЗ

В 2019 году с участием Института природопользования НАН Беларуси разработана новая методика оценки оправдываемости метеорологических прогнозов. Об этом сообщил первый заместитель министра природы и охраны окружающей среды Республики Беларусь Болеслав Пирштук (на фото) на заседании коллегии министерства.



Это один из результатов совместных научных исследований в области климата и влияния его изменений на окружающую среду, которые проводятся в рамках Соглашения о научном сотрудничестве между Белгидрометом и Институтом природопользования НАН Беларуси.

Реализация комплекса мероприятий осуществлялась в соответствии с утвержденной «дорожной» картой и по поручению Главы государства увеличить точность прогнозов погоды Белгидромета. В 2020 году проводится ее финальный этап, часть которого – отработка новой методики оценки.

Помимо этого, в 2019 году силы были направлены на борьбу с борщевиком Сосновского, снижение доли образования отходов, сбор вторичных материальных ресурсов, развитие электротранспорта и альтернативных источников энергии, экопросвещение населения. Также обеспечена подготовка и передача в разработку 38 разведанных месторождений различных полезных ископаемых, которые импортируются на десятки миллионов долларов. Это базальты, туфы, каменная соль, песок, мел, бурый уголь, доломиты, гипс и др.

В заседании коллегии Минприроды приняли участие около 200 человек. Это представители Управления делами Президента Республики Беларусь, органов госуправления, Минского городского и областных исполнительных комитетов, высшей школы, науки и общественности, руководители территориальных органов и подчиненных организаций Минприроды.

Валентина ЛЕСНОВА
Фото автора, «Навука»

БЕЛАРУСЬ-ЕГИПЕТ: ПАРТНЕРСТВО, ОБРАЩЕННОЕ В БУДУЩЕЕ



Продолжение. Начало на стр. 1

Итоги сотрудничества

Основное внимание стороны уделили торгово-экономическим связям и развитию промышленной кооперации. Потенциал белорусская сторона видит в инновациях и высоких технологиях, науке и образовании, поэтому решено делать ставку на продвижение высокотехнологичной продукции в Египет с последующим созданием совместных предприятий. Такой подход уже показал свою эффективность.

В 2019 году научные организации двух стран на условиях софинансирования занимались исследовательскими проектами в сферах технологии металлов, порошковой металлургии, генетики, общей и неорганической химии.

Между НАН Беларуси и Академией научных исследований и технологий Египта подписано соглашение о сотрудничестве, по которому реализовано пять совместных научно-исследовательских проектов в сферах растениеводства, наноматериалов, молекулярной генетики, металловедения. Они были представлены на выставке в Каире. В настоящее время по линии Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований выполняется совместный проект «Исследования влияния ультрозвуковой обработки на структуру и свойства наномодифицированных железо-углеродистых сплавов» между Институтом технической акустики НАН Беларуси и Центральным металлургическим научно-исследовательским институтом (Египет).

Предложения ученых

На выставке «Беларусь – Египет: партнерство, обращенное в будущее» НАН Беларуси представила свыше 40 инновационных разработок и технологий, перспективных для египетского рынка.

НПЦ многофункциональных беспилотных комплексов продемонстрировал ряд беспилотных летательных аппаратов (БЛА) типа «Буревестник», «Бусел М40» и «Бусел М50», макет БЛА «Ястреб», а также БЛА на базе дирижабля. Они предназначены для видеомониторинга местности и объектов, сопровождения подвижных объектов с борта БЛА с возможностью определения их координат и передачи по радиоканалу полученной видеоинформации на наземный пункт управления и другим удаленным потребителям.

Как отметил Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков: «Мы с египетскими партнерами договорились о хорошем контракте – примерно около миллиона долларов». По словам В. Гусакова, Египту интересны также белорусские разработки в области искусственного интеллекта, электротранспорта, биотехнологий. «То есть мы приходим сюда надолго», – пояснил Владимир Григорьевич.

На выставке заявили о себе и другие научные учреждения НАН Беларуси. Так, НПЦ по материаловедению продемонстрировал типовую модульную станцию комплексной очистки воды СКОВ «ГЕОПРОФИЛЬ». Она предназначена для очистки воды из подземных источников от растворенных в ней примесей (железа, марганца, мутности, цветности, сероводорода, солей аммония и др.). Предусмотрена полная автоматизация с передачей данных через интернет. Ученые представили и опытный образец суперконденсатора на основе графенсодержащего материала. Аналогов данной разработки в мире нет.

Ученые Института генетики и цитологии представили биотехнологии для животноводства, рыбоводства, растениеводства, продовольствия. Они позволяют проводить генетическую экспертизу крупного рогатого скота, устанавливать видовую принадлежность рыб семейства осетровых, лососевых, растительноядных и продукции из них методом ДНК-анализа, проводить маркер-сопутствующую селекцию сельскохозяйственных растений по генам устойчивости и качества, определять наличие генетически модифицированных источников (ГМИ) в сельскохозяйственном сырье, пищевых продуктах, кормах и семенном материале. Привлекали внимание и современные генетические технологии в медицине и спортивную генетику.

По материалам пресс-службы НАН Беларуси, информагентств
На фото: здание университета будущего в Новом Каире (Египет)

ДРУЖИМ С АРХАНГЕЛЬЦАМИ

Национальную академию наук Беларуси посетила делегация Архангельской области.

Состоялась встреча первого заместителя Председателя Президиума НАН Беларуси Сергея Чижика с губернатором Архангельской области Игорем Орловым. В ходе переговоров белорусская сторона предложила сотрудничество по различным направлениям научно-технической деятельности, которые заинтересуют россиян. Наиболее перспективны лесное хозяйство, переработка руды, медицина, технологии металлов.

Российские партнеры пригласили белорусских ученых принять участие в конференции, которая состоится 16 апреля в Архангельской области «Переработка твердых коммунальных отходов». Гостям предложено посетить очередной Форум регионов Беларуси и России в 2020 году, проведение которого запланировано в Минске и Минской области.

Делегация ознакомилась с разработками ученых на постоянно действующей выставке НАН Беларуси (**на фото**).



Фото М. Гулякевича

ГКНТ: ИТОГИ РАБОТЫ – 2019

В Государственном комитете по науке и технологиям состоялось заседание коллегии, где рассматривались итоги работы госкомитета в 2019 году и задачи на 2020 год. С основным докладом выступил Председатель ГКНТ Александр Шумилин.

Он отметил, что в 2019 году в инновационной сфере выполнено большинство сводных целевых показателей инновационного развития республики. Так, по доле экспорта наукоемкой и высокотехнологичной продукции в общем объеме экспорта превысил 35% при задании 32,5%. Прогнозируется также достижение индикаторов по удельному весу инновационно активных организаций (25% при плане в 25%). За год по проектам и мероприятиям госпрограммы создано 2677 высокопроизводительных рабочих мест, что на 826 больше установленного плана (1851).

Научно-технические программы объединили 580 заданий в части НИОКР. Наибольшее количество выполнялось в программах Минздрава (232), Академии наук (145), Минпрома (83) и Минобразования (42).

В результате завершения разработок на действующих предприятиях с использованием новых технологий создано 16 новых производств, модернизировано 7 существующих производственных объектов, проведена техническая подготовка 44.

Общая стоимость выпущенной по результатам выполнения научно-технической продукции составила 1 млрд 100 тыс. рублей. Коэффициент эффективности (отношение стоимости реализованной продукции к бюджетным затратам) – 16,7 и значительно выше уровней 2017 и 2018 годов (по 5,7).

Для полного удовлетворения потребностей в финансировании прикладных исследований в прошлом году из средств централизованного инновационного фонда направлено более 74 млн рублей или на 24% больше объема 2018 года. При этом третий год подряд профинансированы все заявки ученых по прикладным исследованиям. В этом году на эти цели запланировано 83 млн рублей.

Масштабные задачи стоят перед ГКНТ в 2020 году: выполнение всех доведенных показателей, в т.ч. по удельному весу инновационно активных организаций – на уровне не ниже задания (26%); по удельному весу отгруженной инновационной продукции – также на уровне задания (21,5%); по доле экспорта наукоемкой и высокотехнологичной продукции – 33,3%; по количеству создаваемых (модернизируемых) рабочих мест – не менее 1546. Для их выполнения необходимо подготовить новую Государственную программу инновационного развития на 2021–2025 годы и сформировать перечни по запланированным в следующей пятилетке государственным, отраслевым и региональным научно-техническим программам.

По информации пресс-службы ГКНТ



ОТ АНТИПЛАГИАТА ДО ЧИСТОЙ НАУКИ

Минувший год показал тенденцию к значительному снижению количества защищаемых диссертаций. Почему так происходит? Об этом мы беседуем с Председателем Высшей аттестационной комиссии Республики Беларусь Александром ГУЧКОМ.

– Александр Евгеньевич, как цифры и факты характеризуют итоги защиты научных работ в минувшем году?

– Количество аттестованных диссертаций уменьшилось на 26,4%. Такие результаты наблюдались впервые за последние 10 лет работы. В 2019 году ученую степень получили 397 человек. Докторами наук стали 39 ученых, кандидатами наук – 358. Средний возраст соискателей ученой степени кандидата наук составил 35,7 года, доктора наук – 50,9 года.

Доминирующие позиции в структуре отраслей науки по числу присужденных ученых степеней традиционно занимает медицина (19,4% от их общего количества в 2019 году). 15,4% работ защищено по техническим наукам, 11% пришлось на долю исследователей в области физико-математических наук. В числе преобладающих областей научных исследований – филология, экономика, биология, история и педагогика. Реже всего в 2019 году ученые степени присуждались по ветеринарным, военным, географическим, политическим, философским наукам. Из академических институтов вышла каждая шестая диссертация (9 докторских и 61 кандидатская).

– Но ведь не все было гладко у соискателей…

– Действительно, 14 квалификационных научных работ были отклонены Президиумом ВАК в прошлом году, 33 диссертации сняты соискателями для доработки и устранения замечаний.

По статистике присвоения ученых званий также отмечается снижение среднегодовых показателей. Профессорами в 2019 году стали 38 ученых, доцентами – 351.

Почему произошло значительное снижение по вышеназванным показателям? Будем выяснять, причем совместно с учеными, теми, кто готовит кадры высшей научной квалификации. Самой частой причиной называется ужесточение подходов со стороны ВАК к соискателю. На мой взгляд, это не соответствует действительности. Диссертации отклонялись только по существенным основаниям: отсутствие научной новизны, использование в тексте материалов и результатов, принадлежащих другим авторам и т. п.

Подчеркну, что мы не рассматриваем количество аттестованных диссертаций как индикатор эффективности научно-исследовательской и аттестационной деятельности. В фокусе нашего внимания – качество утверждаемых ВАК диссертаций.

– Вы упомянули проблему борьбы с плагиатом в диссертациях. Насколько она сегодня актуальна?

– У нас проведено целое исследование на эту тему, в данном деле мы преуспели. Разработаны методические рекомендации, вышло около десятка публикаций по этой проблеме.

Были прецеденты, когда отклонялись диссертации, предположительно подготовленные несамостоятельно. Доказать юридически это порой сложно. Но само поведение на защите, незнание предмета и содержания работы создавало впечатление того, что может иметь место факт именно несамостоятельной подготовки рукописи соискателем. Причем речь идет о тех особенностях диссертации, которые обязательно знать. Например, был случай полного совпадения одного из разделов работы с одноименной статьей в Википедии. И автор научной работы не смог объяснить, как такое могло произойти. Более того, были и заимствования без ссылок даже из португалоязычных источников.

Выявляем случаи перекрестного оппонирования работ, недобросовестно подготовленные отзывы экспертов, а также диссертации, выполненные с помощью рерайтирования уже известных текстов, факты разделения докторских диссертаций на 3–4 кандидатские. Есть и проблема так называемого искусственного увеличения объема кандидатской диссертации до объема докторской.

Хочу особо подчеркнуть: никто из ученых НАН Беларуси не был причастен к подобным проявлениям. Академическая наука – это чистая наука!

Конечно, бывают и сложные, спорные ситуации. Так, на отрицательные решения, принятые Президиумом ВАК и советами по защите диссертаций, в 2019 году поданы 12 апелляций. Удовлетворена лишь одна (по докторской диссертации).

– Какие инициативы ВАК планирует продвигать в этом году?

– Необходимо дальнейшее усиление контроля за содержанием диссертаций с учетом оценки практикоориентированности представленных в них результатов. Планируем повышать открытость аттестационного процесса. Это предполагает размещение материалов аттестационного дела в открытом доступе на сайтах учреждений образования или научных организаций, при которых работают советы по защите диссертаций, трансляцию процесса защиты диссертаций в режиме онлайн. Также будем работать над внесением изменений и дополнений в нормативные правовые акты, регулирующие аттестацию научных, в том числе научно-педагогических, работников высшей квалификации.

Беседовал Сергей ДУБОВИК, «Навука»

НОВОСТИ НАУКИ

В Объединенном институте проблем информатики прошли переговоры о возможных совместных разработках с научными организациями Республики Татарстан. Это Центр цифровых технологий Института прикладных исследований АН Татарстана, Республиканский медицинский информационно-аналитический центр, Диспетчерский центр министерства здравоохранения, центр «Безопасность движения» и университет КНИТУ-КАИ.

* * *

Делегация Центра светодиодных и оптоэлектронных технологий (ЦСОТ) посетила Витебскую государственную академию ветеринарной медицины с целью обсуждения совместных работ в области применения светодиодных технологий при выращивании крупного рогатого скота и молочном производстве, а также кормопроизводстве. Подписан договор о сотрудничестве и научно-техническом партнерстве.

Кроме того, ЦСОТ посетил главный инженер компании HeatTecnica (Якутск, Республика Саха, Россия), которая занимается системами воздушной вентиляции, кондиционирования и обогрева. Стороны договорились развивать сотрудничество по таким направлениям, как системы ультрафиолетового обеззараживания воздуха с пропускной способностью 1,5–3,5 м³/ч, а также рабочих поверхностей разделочных столов для мясокомбинатов, шкафов для хранения одежды работников нефтегазовой отрасли и др. Помимо этого, перспективным направлением для сотрудничества являются светодиодные тепличные облучатели и теплоконтрастные мишени.

* * *

Институт химии новых материалов подписал соглашение о научно-техническом сотрудничестве и положение о Международной совместной исследовательской Лаборатории Нефтехимии с Волжским научно-исследовательским институтом углеводородного сырья (ОАО ВНИИУС) Республики Татарстан.

* * *

Институт тепло- и массообмена им А.В. Лыкова заключил договор с Объединенным эколого-технологическим и научно-исследовательским центром по обезвреживанию РАО и охране окружающей среды (ФГУП «Радон», Россия). Предметом договора является проведение газодинамических расчетов плавителя шахтной печи с целью оценки оптимальности существующей его геометрии.

Подготовил Максим ГУЛЯКЕВИЧ, «Навука»

В ПЯТИ ГОДАХ ОТ ЮБИЛЕЙНОЙ СОТНИ

Центральная научная библиотека имени Якуба Коласа НАН Беларуси отпраздновала юбилей. 18 февраля ее сотрудников пришли поздравить и отметить медалями и грамотами не только коллеги по Академии наук, но и представители министерств и ведомств, вузов, зарубежные партнеры. Участники юбилейных мероприятий в своих приветственных словах подчеркивали: в читальных залах ЦНБ родилось немало новых мыслей и идей, продвигались научные исследования.

Фото С. Дубовика, «Навука»







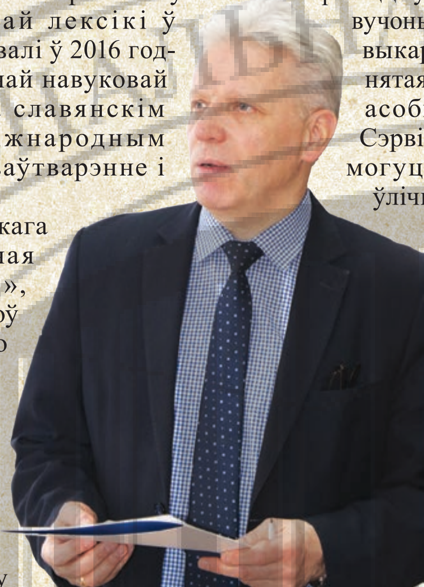
ЖЫВОЕ Ў ВЯКАХ БЕЛАРУСКАЕ СЛОВА

Падчас круглага стала, прысвечанага праблемам упарадкавання камп'ютарнай тэрміналогіі, навукоўцы і прадстаўнікі ІТ-сферы абмяркоўвалі пытанні, звязаныя з каардынацыяй дзейнасці мовазнаўцаў, спецыялістаў адукацыйных устаноў, органаў стандартызацыі, галіновых аб'яднанняў па ўніфікацыі ІТ-тэрміналогіі і стварэнні адпаведных лексікаграфічных даведнікаў.

ВІТУШКА СУПРАЦЬ СЛІМАКА

Гэта не першая спроба абмеркавання функцыянавання сучаснай беларускамоўнай тэрміналогіі. У мінулым годзе на падобнай нарадзе ішла гаворка пра сістэматызацыю і ўпарадкаванне медыцынскай тэрміналогіі.

У сваім выступленні першы намеснік дырэктара Цэнтра даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі Аляксандр Лукашанец (**на фота**) звярнуў увагу на тое, што прысутнасць беларускай мовы ў камп'ютарным асяроддзі – адна з умоў яе далейшага захавання і выкарыстання. Праблему адаптацыі камп'ютарнай лексікі ў славянскіх мовах абмяркоўвалі ў 2016 годзе падчас XVII Міжнароднай навуковай канферэнцыі Камісіі па славянскім словаўтварэнні пры Міжнародным камітэце славістаў «Словаўтварэнне і інтэрнэт» (Грац, Аўстрыя).



«У даследаванні венгерскага лінгвіста Андраша Карная «Лічбавая смерць моў», апублікаваным некалькі гадоў назад, сказана пра тое, што толькі чатыры працэнты з усіх існуючых жывых моў у свеце прадстаўлены ў інтэрнэце», – падкрэсліў А. Лукашанец.

«Наша мова ледзь не наперадзе ўсіх – у нас ажно два варыянты «Вікіпедыі» – у афіцыйным правапісе і на «тарашкевіцы». Ёсць вялікі віртуальны кнігазбор «Беларуская палічка» (knihi.com), а гэта тысячы кніг. Беларуская мова прадстаўлена і ў сацыяльных сетках», – кажа дырэктар Інстытута мовазнаўства Ігар Капылоў.

Такія форумы павінны задаваць тон фарміраванню і прыняццю строгай тэрміналогіі, якая стане нормай у далейшым выкарыстанні. Удзельнікі круглага стала прыводзілі шэраг прыкладаў рознага напісання ці перакладу англамоўнага камп'ютарнага слэнгу. Напрыклад, вядомы сімвал @ у рускай мове завецца «сабака», у ГОСТАх замацавана як «камерцыйнае «эт». Па-беларуску ж прапануецца назваць яе слімакам альбо вітушкай, згодна са знешнім падабенствам. У такіх выпадках выбар робіцца ў адпаведнасці з густам. Але вучоныя адзначаюць, што павінна выкарыстоўвацца агульнапрынятая форма. Трэба фарміраваць асобны тэматычны слоўнік. Сэрвісы ад Google тут не дапамогуць, таму што машына не ўлічвае і не перадае ўсю адметнасць і спецыфіку беларускай мовы, дапускаецца шмат недарэчнасцей і калек з рускай мовы.

Прадстаўнікі прыватных агенцтваў перакладаў, распрацоўшчыкі сайтаў, праграмісты распавялі пра супрацоўніцтва з вучонымі Інстытута мовазнаўства пры забеспячэнні праграмных прадуктаў ці нават цэлых аперацыйных сістэм.

У месенджары Viber працягваюць з'яўляцца беларускамоўныя стыкеры, сёння ёсць магчымасць усталяваць Windows 10 на роднай мове. Будзе жаданне і запыт – будзе і далейшая праца ў гэтым накірунку. Усё залежыць ад карыстальнікаў – ад нас з вамі!

ШКОЛА ЮНАГА ЛІНГВІСТА

13 лютага ў Інстытуце мовазнаўства адбылося адкрыццё Школы юнага лінгвіста (на фота).



Яна з'яўляецца дадатковай формай адукацыі вучнёўскай моладзі, якая садзейнічае больш глыбокаму і ўсвядомленаму пранікненню ў сутнасць моўных з'яў пры дапамозе аналітычнай работы над тэкстамі розных стыляў і жанраў.

Школа выступае своеасаблівай пляцоўкай для лінгвістычных дыскусій і навуковага пошуку. Яе работа пабудавана так, каб сфарміраваць навыкі пастаноўкі навуковай праблемы, уменне выкарыстоўваць навуковую метадалогію ў самастойнай даследчай рабоце. Яна павінна дапамагчы ў падрыхтоўцы да публічных выступленняў на мерапрыемствах.

Выхаваўчы і развіццёвы аспекты рэалізуюцца праз усталяванне больш цесных сувязей паміж старэйшым і малодшым пакаленнямі даследчыкаў, што забяспечыць пераемнасць. Фармат мерапрыемстваў школы ўключае выступленні і лекцыі супрацоўнікаў Інстытута мовазнаўства па актуальных напрамках даследаванняў, абмеркаванне самых значных акадэмічных выданняў, знаёмства з апошнімі дасягненнямі ў галіне беларускага мовазнаўства, правядзенне сустрэч, семінараў са школьнікамі і настаўнікамі.

Вучэбна-адукацыйны аспект дзейнасці школы заключаецца ў аказанні кансультацыйнай і метадычнай дапамогі, у навуковым каментаванні па складаных праблемах беларускай лінгвістыкі, навучанні алгарытму працы са слоўнікамі розных тыпаў, даведнікамі, дапаможнікамі для школы, лінгвістычнымі атласамі, энцыклапедыямі.

Сяргей ДУБОВІК
Фота аўтара і М. Гулякевіча, «Навука»



«ЖЫВАТВОРНАЯ КРЫНІЦА НАТХНЕННЯ»

Пад такой назвай 18 лютага ў Інстытуце мовазнаўства адбылася сустрэча прадстаўнікоў навуковай думкі і творцаў (на фота). Аб'яднаў іх дбайны клопат аб захаванні роднага беларускага слова і перадачы яго як найвялікшага культурнага набытку наступным пакаленням.

Слова з'яўляецца асноўным інструментам, з дапамогай якога адбываецца спасціжэнне рэчаіснасці ва ўсіх яе шматгранных праявах. Любое слова беларускай мовы можа стаць аб'ектам навуковага даследавання, адыграць ролю вобразатворчага рэсурсу, сродку стварэння вобразнага свету мастацкага твора.

Пра першую іпастась слова распавёў у сваім выступленні дырэктар Інстытута мовазнаўства І. Капылоў. Ён прадэманстраваў вынікі навуковых пошукаў, якія маюць цалкам матэрыяльнае выражэнне – шматлікія кнігі супрацоўнікаў Інстытута. У слоўніках, даведніках, манаграфіях, атласах і дапаможніках беларускае слова знайшло належнае асэнсаванне і навуковае апісанне з боку фанетыкі, арфаграфіі, марфалогіі, сінтаксісу, лексічнага значэння, словаўтварэння, гісторыі ўзнікнення, паходжання і інш.

Загадчык аддзела дыялекталогіі і лінгвагеаграфіі В. Курцова засяродзіла ўвагу на функцыянаванні дыялектнага слова як асновы сучаснай беларускай літаратурнай мовы. Яна прааналізавала багацце беларускіх народных гаворак, карпатліва і ўважліва прасачыла іх фіксацыю або адсутнасць такой у мовазнаўчых крыніцах. Навуковец прыйшла да высновы, што рэсурсы дыялектнай мовы, якія не склалі ядро лексічнай сістэмы сучаснай беларускай мовы, тым не менш могуць быць паспяхова засвоенымі айчыннымі пісьменнікамі і паэтамі ў мастацкім абсягу іх твораў.

У зваротным слове майстры мастацкага слова падзяліліся з супрацоўнікамі Інстытута ўласным досведам працы над словам. Алесь Камароўскі, напрыклад, успамінаў, як у свой час яму давялося стаць літаральна першапраходцам на ніве беларускамоўнай спартыўнай тэрміналогіі, калі ўзяўся за справу каментавання футбольных матчаў па-беларуску. Некаторыя са слоў, што некалі здаваліся нязвыклымі, цяпер успрымаюцца як абсалютна арганічныя большасцю носьбітаў мовы. Сярод іх – заўзятар, па-за гульнёй, кутавы ўдар і іншыя. Другія і сёння выклікаюць спрэчкі (гулец, бэлька, брамнік).

Міхась Пазнякоў расказаў, што вопыт працы ў Інстытуце мовазнаўства (у сектары лексікалогіі і лексікаграфіі) яму ў многім дапамог пры складанні «Слоўніка эпітэтаў беларускай мовы», які падсумаваў вобразны патэнцыял і стылістычную разнастайнасць лексікі беларускай мовы.

Мікола Мятліцкі закрануў пытанне асабістай адказнасці кожнага, хто называе сябе знаўцам мовы, перад шырокай аўдыторыяй. За ўжытае, прамоўленае, напісанае, надрукаванае слова, якое павінна быць узорным, бездакорным для тых, хто яшчэ толькі стаў на шлях яго спасціжэння.

Мікола Гарбачоў уступіў у размову на пазіцыі пісьменніка і журналіста, які жыве і працуе не ў сталіцы. Бо беларускае слова – гэта не толькі слова літаратурнае, гарадское; гэта і спосаб прыгожага, надзённага адлюстравання жыцця. Ён узняў важнае пытанне аб месцы беларускага слова ў прэсе, аб яго рэальным функцыянаванні: беларуская мова – мова рэгіянальнай прэсы ці толькі кідкіх загалоўкаў?

Кола важных пытанняў, якія абмяркоўваліся падчас сустрэчы, сталася вялікім. Некаторыя з узнятых праблем ужо вырашаюцца, іншыя – яшчэ толькі асэнсоўваюцца. Але поспех у гэтым можа быць дасягнуты, асабліва пры ўмове аб'яднання агульных намаганняў усіх неабыякавых да лёсу роднага слова. У паступальным руху не трэба баяцца спрабаваць новае, пачынаць важнае, але і не забываць пра назапашанае.

Анастасія МАРОЗАВА, малодшы навуковы супрацоўнік аддзела лексікалогіі і лексікаграфіі Інстытута мовазнаўства імя Якуба Коласа

ГРЕЧИХА – КУЛЬТУРА ПЕРСПЕКТИВНАЯ



В мире гречиха, ее еще называют культурой безотходной технологии возделывания, используется широко. Какие перспективы в Беларуси, реально ли нам отказаться от импорта гречневой крупы? Об этом и не только – беседа с заведующей лабораторией крупяных культур НПЦ НАН Беларуси по земледелию Натальей ЛУЖИНСКОЙ.



– В прошлом году резко сократились посевные площади…

– Да, и если в 1950-е годы культура занимала 356 тыс. га, то в 2019-м – 17 тыс. га. Кстати, посевные площади уменьшились и у наших восточных соседей, потому как в предыдущий год там вырастили много гречихи, и цена на нее сильно упала. За 2019-й она немного поднялась, но все равно была ниже, чем закупочная в Беларуси. А поскольку в настоящее время мы импортируем этот вид крупы, то появились некоторые опасения, что на белорусском рынке возникнет дефицит, поднимется цена. Но был применен механизм госрегулирования, МАРТ держал ситуацию на контроле, и ценового всплеска не случилось.

– Сколько всего нужно крупы для потребностей Беларуси?

– Ежегодно около 20–25 тыс. т (для нормального обеспечения внутреннего рынка). А значит, необходимо выращивать 30–35 тыс. т сырья. Учитывая, что средняя урожайность в республике колеблется в районе тонны с гектара, посевные площади по стране должны составлять не менее 35 тыс. га.

К слову, в 2019-м году было выращено 17 тыс. т сырья (в предыдущем году – 21 тыс. т). Наблюдается сокращение…

– А как сказываются участившиеся засухи на урожае гречихи?

– Не так сильно. На гречиху большее негативное влияние оказывает высокая температура воздуха во время цветения, т.к. при +27 °C и выше пыльца становится стерильной и зерно не завязывается, а засуха вредит уже при наливе зерна…

– Что со средней урожайностью по республике?

– В 2018-м она была 13,2, в 2019 году – 14,5 ц/га. В настоящее время в хозяйствах выращиваются сорта, районированные в 1990-х, в лучшем случае в начале 2000-х годов, семеноводство по которым уже давно не ведется. Как следствие, ежегодно 20–30% площадей засеваются семенами IV, V и более низких репродукций.

В сложившихся погодных условиях прошлого сезона (в районе Жодино) наши сорта гречихи сформировали до 32 ц/га зерна в питомниках размножения (Р-1, Р-2, суперэлита), а в селекционных питомниках – до 61 ц/га. Это свидетельствует о том, что наши сорта имеют высокий потенциал урожайности. Главное – соблюдать технологию возделывания, выращивать новые высокопродуктивные сорта, применять семена высоких репродукций – и можно получить ощутимую выгоду от выращивания гречихи…

– Почему же тогда аграрии не очень охотно ее культивируют?

– Почему неохотно? Приближается посевная – и все чаще хозяйственники интересуются новыми сортами, семенами, особенностями технологии возделывания. И, как правило, сетуют на малые объемы госзаказа. Правда, просьбы о его увеличении высказывают в основном фермеры. Они заинтересованы в росте производства сырья гречихи, считают эту культуру экономически выгодной, однако хотят, чтобы государство гарантированно выкупило у них выращенную продукцию. Но это – не в компетенции ученых.

Гречиха по-прежнему тянет за собой общее снижение урожайности зерновых в хозяйствах, что невыгодно с точки зрения положительной статистики. Говорили о возможном исключении этой культуры из перечня зерновых, но…

Зерно у нас не такое уж и дешевое, если судить даже по белорусским ценам. Переработчикам дешевле закупить сырье где-то в той же России. Получается – россияне берут у нас семена, потом из них получают сырье и делают крупу, которые (сырье или крупу) нам же и поставляют.

Повышать закупочную цену? Государство не может пойти на такое, наоборот, в прошлом году произошло ее снижение на зерно гречихи. Естественно, это не стимулирует производителя. Хотя гречиха и не требует больших затрат на возделывание, но без внесения удобрений (хоть и гораздо меньших доз по сравнению с другими культурами), уничтожения сорняков не обойтись. А цены на сельхозмашины, запчасти, топливно-энергетические ресурсы постоянно растут…

– Стоит ли расширять посевные площади?

– Сначала нужно простимулировать аграриев. Как? Это вопрос не к ученым, а к экономистам, чиновникам. Со своей стороны мы делаем все возможное: создаем новые высокопродуктивные сорта, производим семена, обеспечиваем производителей семенами высших репродукций.

Увеличение госзаказа, а следовательно и посевных площадей, принесло бы пользу не только производителям, но и ученым: расширило бы возможность внедрения новых сортов в запланированном объеме, поля засевались бы семенами высоких репродукций. Вопрос, конечно, должен решаться в комплексе…

– Наша лаборатория больше внимания теперь уделяет селекции – от изучения генофонда до создания сортов, поскольку основные вопросы технологии выращивания уже отработаны. В последнее время в Госреестр сортов Беларуси включен 21 сорт гречихи, из них 7 – тетраплоидных и 14 – диплоидных. Причем лишь 3 – иностранной селекции. Практически на сто процентов ставка аграриями делается на отечественные. На смену старым сортам приходят новые: так, в прошлом году в Госреестр был включен еще один наш тетраплоидный сорт – Альфа, а с 2017 г. в России разрешен для возделывания белорусский диплоидный сорт Купава. Его семена пользуются спросом, что говорит о высокой конкурентоспособности наших сортов и в Беларуси, и за рубежом.



С УЧЕТОМ ИЗМЕНЕНИЙ КЛИМАТА



Любые изменения климата отражаются на продуктивности сельского хозяйства, влияют на состояние почв. При таком положении дел внесение удобрений, грамотное проведение весенних подкормок – вдвойне ответственная задача.

В некоторых случаях она может осложняться тем, что у хозяйства не хватает средств на приобретение туков. Как выкручиваться агроному? Директор Института почвоведения и агрохимии НАН Беларуси академик Виталий Лапа отмечает, что начиная с 2016 года в республике стали вносить меньше минеральных удобрений по сравнению с началом 2000-х: примерно 155–158 кг NPK (минеральный комплекс удобрений) на гектар.

«Однако согласно нашим исследованиям, при снижении объемов одновременно наблюдается положительное действие от внесенных ранее фосфатов и калия, – акцентирует ученый. – Остаточное действие фосфатов – примерно 8–9 лет. Калий быстрее, за 5–6 лет, уходит, особенно на песчаных почвах. В любом случае, запас прочности, который был в Беларуси создан в предыдущие десятилетия, поможет избежать ощутимого недобора урожая в текущем и последующем. А вот где-то лет через пять уже возможно снижение урожайности».

При наступлении оптимальных сроков сева, в условиях нехватки средств, любой специалист-практик решает для себя: либо сеять, либо ждать поступления запаздывающих туков. Чаще всего выбирается первое решение. Но, напоминает В. Лапа: важен не столько сам фактор внесения, сколько сбалансированной или нет получается подкормка. Недостаток одного элемента из NPK не восполняется за счет другого! Нужно присутствие всех, но, применяя простые формы удобрений, оптимального баланса добиться сложно.

«Когда не хватает какого-либо из элементов, не получим отдачи от внесения удобрений в целом, – поясняет В. Лапа. – Выход – более широкое применение комплексных удобрений. Сегодня во всем мире 70% от всего вносимого тоннажа минеральных удобрений – комплексные. В Беларуси таковые производятся в Гомеле. И, кстати, экспортируются в европейские страны. Наш институт разработал полный ассортимент – 84 формы. А также 20 форм жидких хелатных микроудобрений. Это – подкормка нового поколения, мягкого действия, с хорошим КПД».

ПЕРЕРАБОТКА ПЛОДООВОЩНОГО СЫРЬЯ

В НПЦ НАН Беларуси по продовольствию состоялся семинар-презентация «Переработка плодоовощного сырья – технологические аспекты и их техническое решение». Он привлек внимание руководителей и специалистов предприятий, занимающихся выпуском консервированной продукции.

Как сообщает сайт Центра, в работе семинара приняли участие представители 26 предприятий и организаций. Были приглашены с докладами и презентациями своего оборудования специалисты польской и белорусской фирм. Рассмотрены вопросы технического решения организации процессов подготовки сырья, шоковой заморозки плодоовощного сырья, представлено оборудование для организации производства квашеных и соленых овощей. Были даны предложения по инжинирингу, монтажу, наладке, сервисному обслуживанию предлагаемого оборудования.

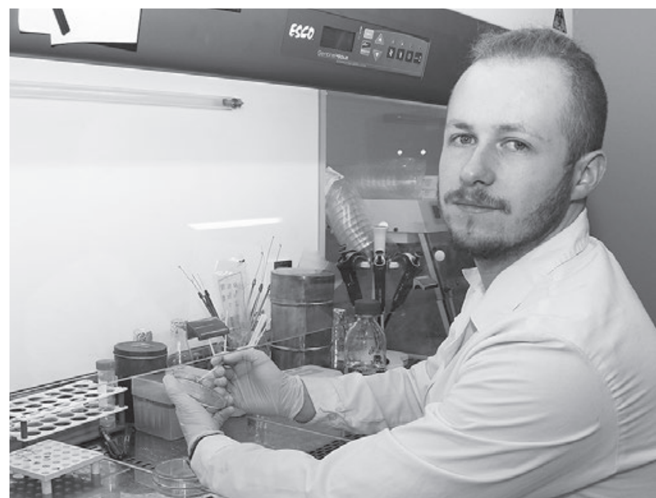
Материалы полосы подготовила Инна ГАРМЕЛЬ, «Навука»



Фото С. Дубовика

СИНТЕЗ ВНЕ КЛЕТОК

Научный сотрудник лаборатории молекулярной биотехнологии Института микробиологии НАН Беларуси Илья Казловский развивает в Беларуси перспективное направление молекулярной биотехнологии – бесклеточный синтез белка. Он экономичен и помогает масштабировать получение различных белковых продуктов. За успехи в этом направлении ему назначена президентская стипендия для молодых ученых на 2020 год.



Новая технология

Направление основано на реконструкции *in vitro* всех этапов биосинтеза белка в клетке в открытой системе без физических барьеров, таких как клеточная мембрана. Данная технология трудоемкая в отличие от клеточного синтеза. Однако открытия в этой области помогают удешевить и масштабировать технологию получения востребованных белков.

Институт микробиологии НАН Беларуси – пионер в этом направлении в нашей стране. Ученые в основном проверяют возможность бесклеточного синтеза конкретных белков. Его механизмы изучают и в Институте белка РАН.

Основное направление работ И. Казловского – получение сладкого растительного белка браззеина – потенциального сахарозаменителя. Как объяснил молодой ученый, распространение в последнее время ожирения и сахарного диабета привело к повышению интереса к безопасным и низкокалорийным натуральным подсластителям с благоприятными вкусовыми свойствами.

«Обнаружено шесть природных белков, которые в состоянии вызвать интенсивную сладость у людей: тауматин, монеллин, мабинлин, браззеин, пентадин и неокулин. Они встречаются в растениях, произрастающих в тропических лесах Южной Азии и Африки. Самый сладкий и стабильный – браззеин. Он отличается наиболее удовлетворительным послевкусием, что делает его весьма перспективным коммерческим продуктом. По сравнению с применяемыми высокоинтенсивными подсластителями у браззеина имеются явные преимущества, и только высокие затраты на его производство пока не позволяют этому белку составить достойную конкуренцию на мировом рынке привычным сахарозаменителям», – отметил И. Казловский.

Поэтому ученый совместно с коллегами из лаборатории впервые продемонстрировал альтернативный способ получения браззеина – при помощи бактериальной системы бесклеточного синтеза.

«При этом выход белка в оптимизированных условиях проведения процесса составил 2 мг/мл реакционой смеси, что в 57 раз больше, чем максимальный выход его в ранее описанных в литературе экспериментах с использованием цельноклеточных систем экспрессии», – отметил И. Казловский.

По результатам опытов американских коллег на клеточных культурах и животных, браззеин также может применяться как антигистаминное средство – снимает аллергические реакции.

Увеличить выход

Молодой ученый впервые продемонстрировал возможность синтеза двух белков в бесклеточной системе: фермента дигуанилатциклазы (ДГЦ) для получения циклических динуклеотидов – усилителей вакцин, и химерного белка аннексин-аденозиндезаминазы, перспективного для создания таргетного противоопухолевого препарата.

«Вакцины состоят из двух основных компонентов: сама вакцина и усилитель. Если раньше в качестве усилителя использовали эмульсию из жиров и воды, то сейчас зарубежные ученые начинают переходить на низкомолекулярные соединения, такие как циклические динуклеотиды. Ранее нашими коллегами в лаборатории были синтезированы эти динуклеотиды при помощи ДГЦ, полученной в цельноклеточной системе. Мы же показали, что синтез ДГЦ возможен и в бесклеточной системе, в результате чего мы увеличили выход самого фермента», – рассказал И. Казловский.

Химерный белок аннексин-аденозиндезаминаза также ранее был получен в цельноклеточной системе. Он плохо синтезировался и имел небольшой выход. Поэтому в данном исследовании ученый оптимизировал технологию и упростил получение белка с помощью бесклеточного синтеза.

Как пояснил Илья, данный химерный белок может использоваться в создании таргетного противоопухолевого препарата. «Он состоит из двух основных белков: аденозиндезаминазы и аннексина. Аннексин узнается клетками организма и доставляется в локализации опухолевых процессов. Но для того, чтобы белок попал на раковые клетки и позволил иммунной системе уничтожать их, ему необходимо преодолеть барьер, который находится вокруг такой клетки, – аденозин. Поэтому мы включили и аденозиндезаминазу – фермент, который разрушает данный барьер», – пояснил биотехнолог.

Прежде чем аннексин-аденозиндезаминаза будет применен для создания таргетных препаратов, его предстоит детально изучить. И. Казловский считает, что скорей всего, первоначально найдет применение в ветеринарии.

Валентина ЛЕСНОВА
Фото автора, «Навука»

ОБЪЯВЛЕНИЯ

ГНУ «Институт химии новых материалов НАН Беларуси» объявляет конкурс на замещение вакантной должности заведующего лабораторией оптических многофункциональных пленок (доктор наук).

Срок конкурса – один месяц со дня опубликования объявления.

Адрес: 220141, г. Минск, ул. Ф. Скорины, 36.

Тел./факс: (+375 17) 237-68-28.

E-mail: mixa@ichnm.basnet.by

* * *

Государственное научное учреждение «Институт порошковой металлургии имени академика О.В. Романа» объявляет конкурс на замещение вакантных должностей:

– заведующего лабораторией электронно-зондового анализа;

– научного сотрудника группы химико-спектрального анализа;

– младшего научного сотрудника в лаборатории процессов и оборудования фильтрации и сепарации.

Срок подачи заявлений – один месяц со дня опубликования объявления.

Адрес: 220005, г. Минск, ул. Платонова, 41, тел. 331-54-69.

* * *

Государственное научное учреждение «Институт природопользования Национальной академии наук Беларуси» объявляет конкурс на замещение вакантных должностей:

– младшего научного сотрудника в Центре климатических исследований по специальности 25.03.08 «Метеорология, климатология, агрометеорология»;

– научного сотрудника в лаборатории геодинамики и палеогеографии по специальности 25.03.13 «Геоэкология».

Срок конкурса – один месяц со дня опубликования объявления.

Адрес: 220114, г. Минск, ул. Ф. Скорины, 10. Тел. 215-23-20.

ЭФФЕКТИВНАЯ СЕЛЕКЦИЯ СВИНЕЙ



Доминирующая порода

Разработка системы создания высокопродуктивных заводских линий свиней белорусской крупной белой породы, соответствующих мировым аналогам на основе методов классической и маркер-зависимой селекции, – задача, которая работает на повышение экономической эффективности производства свинины и ее конкурентоспособности на внутреннем и зарубежном рынках. Ведь белорусская крупная белая порода – доминирующая по численности (60% хряков и 90% маток) среди разводимых в нашей стране плановых пород свиней.



Научный сотрудник лаборатории разведения и селекции свиней НПЦ НАН Беларуси по животноводству Елизавета ПИЩЕЛКА – в числе молодых ученых, которым в 2020 году назначена стипендия Президента Республики Беларусь. С 2018-го трудится в должности научного сотрудника лаборатории разведения и селекции свиней НПЦ НАН Беларуси по животноводству. Ей слово.

Генеалогическая структура созданных ее заводских линий формировалась путем использования общепринятых методов селекции, включающих оценку по родословной, жесткий отбор по фенотипу, целенаправленный подбор, оценку ремонтного молодняка по собственной продуктивности, хряков и маток по качеству потомства методом контрольного откорма. Также применялись селекционные индексы и метод генетического анализа. Животные данных линий обладают крепким типом телосложения, высокими воспроизводительными, мясными и откормочными качествами, отличаются хорошей резистентностью молодняка и широко используются на промкомплексах Беларуси.

Сват и Драчун

Созданные автором этих строк линии Сват 3487 и Драчун 562 характеризуются высокими показателями продуктивности. По первой линии: многоплодие – 11,1 поросенка; молочность – 54,2 кг; количество поросят при отъеме в 35 дней – 10, масса гнезда при отъеме в 35 дней – 90,5 кг, сохранность – 90,0%. По второй линии: многоплодие – 10,8 поросят; молочность – 54,3 кг; количество поросят при отъеме в 35 дней – 10,0, масса гнезда при отъеме в 35 дней – 90,1 кг, сохранность – 92,5%.

Установлен рост показателей продуктивности племенного молодняка до следующих уровней: линии Сват 3487 – возраст достижения живой массы 100 кг – 172,8 дней, среднесуточный прирост от рождения до 100 кг – 573 г, длина туловища – 122,3 см, толщина шпика – 23,0 мм; линии Драчун 562 – возраст достижения живой массы 100 кг – 172,7 дней, среднесуточный прирост от рождения до 100 кг – 573,7 г, длина туловища – 121,2 см, толщина шпика – 23 мм.

Влиять на геном

В своих исследованиях применяю методы молекулярно-генной диагностики и способы маркер-зависимой селекции, включающие оценку полиморфизма генов и проявление частоты генотипов в их ассоциации (корреляции) с продуктивными признаками. Это позволяет влиять на геном животных при отборе и подборе в селекционных стадах; создавать популяции желательного генотипа по экстерьеру, продуктивному и генетическому профилям; улучшать здоровье свиней при уменьшении воздействия неблагоприятных паратипических и средовых факторов.

Сейчас работаю по проекту, связанному с использованием методов геномной селекции – ПЦР-ПДРФ-анализа и генетической экспертизе по ДНК-микросателлитам. Будет проведена оценка животных материнских пород по комплексу признаков продуктивности и генотипу с применением метода ДНК-тестирования генетической структуры пород с определением влияния генов-маркеров (RYR1, ESR, EPOR, ECR F18, MUC4, IGF-2 и H-FABP) на продуктивные признаки. Разработаем и методические подходы построения исходных и модельных генетических профилей по генам-маркерам количественных признаков продуктивности свиней материнских пород.

ПАМЯТИ АКАДЕМИКА ВЛАДИМИРА МАТЮХИНА



13 февраля 2020 года на 89 году ушел из жизни доктор медицинских наук, профессор, академик НАН Беларуси и РАМН Владимир Александрович Матюхин.

Владимир Александрович родился 11 июня 1931 года в селе Петропавловка Арбузинского района Николаевской области в Украине. Судьба сложилась так, что его жизнь была связана с событиями в Украине, России и Беларуси. В 1947 году поступил в Челябинский медицинский институт на лечебный факультет, а с 1950 по 1952 год продолжал учебу в Киевском мединституте. В 1952 году в звании лейтенанта медслужбы был зачислен слушателем 6-го курса военно-морского факультета при 1-м Ленинградском медицинском институте. С 1953 по 1966 годы служил в частях и научных учреждениях Краснознаменного Тихоокеанского флота, был начальником медицинской группы Службы радиационной безопасности 26-й дивизии атомных подводных лодок, а также в должности Главного радиолога-токсиколога флота.

Без отрыва от службы Владимир Александрович защитил на кафедрах радиационной медицины и физиологии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова (Ленинград) кандидатскую (1958) и докторскую (1965) диссертации. В 1966 г. по приглашению Президиума Сибирского отделения АН СССР В. Матюхин перевелся в Новосибирск для работы в секции оборонных проблем при Президиуме АН СССР и для участия в создании Института физиологии СО АН СССР. Здесь он руководил лабораторией биоэнергетики (с 1966 г.), через год стал заместителем директора по научной работе, а с 1978 по 1988 г. – директором Института физиологии СО АМН СССР.

После катастрофы на ЧАЭС Владимир Александрович переехал в Беларусь, где включился в работу по преодолению последствий катастрофы. В 1988 году основал Институт радиационной медицины, который стал головным учреждением по изучению комплексных эколого-радиационных проблем человека после радиационной катастрофы. Под руководством академика Матюхина институт принял на себя основную нагрузку по научно-практическому обеспечению мероприятий, связанных с минимизацией последствий аварии.

Также В. Матюхин работал в Национальной комиссии по радиационной защите СССР, руководил Национальной Комиссией по радиационной защите Республики Беларусь, принимал участие в создании ныне действующих программ ВОЗ. С 1994 г. руководил научной группой эколого-физиологических проблем и стресса в Институте физиологии НАН Беларуси. Эта тематика (внешняя среда, стресс, нейронные сети мозга, реакции организма) сохранилась в институте до сих пор. Научные исследования академика охватывали широкий спектр проблем по физиологии, биофизике, радиационной медицине, экологии, медицинской физике, бионики. Под руководством Владимира Александровича защищены 17 кандидатских и 5 докторских диссертаций.

Национальная академия наук Беларуси, Отделение медицинских наук, сотрудники Института физиологии НАН Беларуси глубоко скорбят в связи с тяжелой утратой – смертью крупного ученого в области радиационной медицины, физиологии и биофизики, доктора медицинских наук, профессора, академика НАН Беларуси Матюхина Владимира Александровича и выражает соболезнование родным и близким покойного.

Философия, как и любая область человеческого знания, должна не только развиваться в своем фундаментальном измерении, но и быть тесно связанной с жизнью. Этому содействует Белорусское философское общество (БФО), которое создано 11 апреля 2017 года в ходе Учредительной конференции академической и вузовской философской общественности.



НА ПУТИ К НОВЫМ СВЕРШЕНИЯМ

Эта инициатива была поддержана Председателем Президиума НАН Беларуси В. Гусаковым. Возглавил Общество известный ученый и философ, академик Евгений Михайлович Бабосов. Руководящим органом Общества является Президиум, а исполнительным – Бюро Президиума.

Стать членом Философского общества может каждый человек, интересующийся философией, достигший 18 лет и признающий его Устав. В настоящее время оно объединяет 116 профессиональных философов, ученых, представителей разных профессий.

Деятельность Общества направлена на сохранение, развитие, популяризацию и пропаганду философского, научного и культурного наследия, традиций белорусского народа; продвижение перспективных направлений философских исследований; мобилизацию творческого потенциала белорусского общества на решение теоретико-методологических задач государственного и культурного строительства и др.

Очередной вехой на пути реализации поставленных перед БФО целей и задач стало заседание Президиума 13 февраля 2020 года. Оно прошло на площадке наших партнеров, Республиканской конфедерации предпринимательства, по приглашению члена Президиума нашего Общества, Председателя координационного совета Конфедерации В. Карягина.

В отчете о работе за 2019 год академиком Бабосовым были отмечены основные мероприятия, проведенные в прошлом году. Так, при участии Общества были организованы Первая Республиканская научно-практическая конференция «Инновации в образовании: потенциал философии», Международная on-line конференция «Культура и проблема цивилизационного выбора», в которой приняли участие философы и ученые из Казахстана, Беларуси и России; Республиканский научно-практический семинар «Дезинформация в средствах массовой информации и интернете: пути преодоления», IV Международная научно-практическая конференция «Интеллектуальная культура Беларуси: когнитивный и прогностический потенциал социально-философского знания».



Под эгидой Общества издается Ежегодный сборник научных трудов «Философские исследования», в прошлом году в ИД «Белорусская наука» вышел его шестой номер. Были изданы материалы вышеназванных конференций и круглых столов, множество статей и несколько монографий.

К философской деятельности Общества активно привлекается молодежь.

Интересным направлением работы БФО является Философско-дискуссионный клуб «Философия и жизнь». Заседания проходят по вторникам в 18.00 в ЦНБ НАН Беларуси. Ведущий – к.ф.н. Л.В. Крицкий. За время работы клуб нашел свою постоянную аудиторию. Его заседания посвящены различным проблемам нашей жизни как теоретического, так и практического характера. Также с помощью БФО на базе Института философии НАН Беларуси проводятся периодические научно-методологические семинары: «Философские проблемы естествознания и техники», «История идей», «Человек и общество в XXI столетии». При поддержке БФО там же действует Интеллектуальный клуб «Женщины в философии».

На следующий год БФО запланировало шесть международных и республиканских конференций, издание очередного номера сборника научных трудов «Философские исследования», материалов конференций, несколько монографий и научно-просветительских работ, информацию о которых можно получить на сайте Института философии НАН Беларуси. Продолжат свою деятельность Философско-дискуссионный клуб «Наука и жизнь», причем в этом году ожидаются его выездные заседания в Лунинце и Бресте.

Белорусское философское общество – молодая развивающаяся организация. Члены БФО готовы поддерживать тягу людей к философским знаниям, помогать иначе взглянуть на окружающий мир.

Анатолий ЛАЗАРЕВИЧ,
директор Института философии
НАН Беларуси
Александр КУИШ,
старший научный сотрудник
Института философии,
Белорусское философское общество

В МИРЕ ПАТЕНТОВ

ВОССТАНОВИТЬ ШТОК ГИДРОЦИЛИНДРА

«Способ восстановления штока гидроцилиндра» (Евразийский патент № 032976). Авторы: М.А. Белоцерковский, М.А. Леванцевич, А.В. Сосновский, Е.Ф. Коновалова, А.П. Яловик. Заявитель и патентовладелец: Объединенный институт машиностроения НАН Беларуси.

Задача изобретения – обеспечение высоких качественных характеристик покрытий, позволяющих эксплуатировать восстановленные штоки гидроцилиндров при повышенных удельных нагрузках. Технический результат должен заключаться в достижении необходимых механических свойств покрытия (твердости, прочности на сжатие) под слоем хрома.

Авторами в их способе включены предварительная механическая обработка поверхности, нанесение стального покрытия, его последующее шлифование, гальваническое нанесение слоя хрома. Нанесение стального покрытия осуществляют газотермическим распылением проволок, выполненных из высокохромистой стали с содержанием углерода не менее 0,4%. А после шлифования на поверхность покрытия наносят слой меди определенной толщины.

Испытания восстановленных штоков проведены в условиях подконтрольной эксплуатации в течение 10,5 месяцев. Как показано, у восстановленного по способу-прототипу штока гидроцилиндра одного из технического устройства наблюдаются вмятины и точечные дефекты хромового слоя. В авторском случае подобных дефектов не обнаружено.

Новый способ позволяет значительно повысить долговечность восстановленных штоков гидроцилиндров и обеспечивает надежность их эксплуатации.

ТВЕРДОСПЛАВНАЯ СМЕСЬ

«Способ изготовления твердосплавной смеси» (патент № 22809; авторы изобретения: А.Ф. Ильющенко, С.В. Побережный; заявитель и патентообладатель: Институт порошковой металлургии имени академика О.В. Романа).

Техническая задача, решаемая авторами данного изобретения, сводится к повышению эксплуатационной стойкости твердосплавных изделий с содержанием кобальта не менее 10%, работающих в условиях циклических нагрузок. При этом изготовление твердосплавных смесей ведут способом, при котором осуществляют совместный размол в шаровой мельнице порошков карбида вольфрама и кобальта, механически легированного карбидом тантала и карбидом ниобия.

Опытным путем установлено, что при изготовлении твердосплавных смесей предложенным авторами способом достигается полная анизотропия их физико-механических свойств. При этом существенно повышается сопротивление создаваемых твердосплавных изделий циклическим и ударным нагрузкам.

Все это придает твердосплавным изделиям повышение качества важных для них параметров: твердости, предела прочности на изгиб, предела прочности на сжатие, сопротивлению износу и разрушению.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

СЕРДЦЕ ИЗ ОРХИДЕЙ

Романтические вечера, наполненные музыкой и ароматом цветов, в Центральном ботаническом саду НАН Беларуси стали для минчан отличным подарком ко Дню влюбленных.



14 и 15 февраля в оранжерее тропических растений прошли культурно-просветительское мероприятие «Сердце из орхидей» и романтический музыкальный вечер «Природа. Любовь. Гармония». В программу вошли прогулки по коллекции тропических и субтропических растений экспозиционной оранжереи, просмотр экспозиции «Сердце из орхидей», фотосессии, концерт и кинопоказ.

Как рассказала куратор коллекции орхидей, научный сотрудник лаборатории оранжерейных растений Наталия Бурчик, основную экспозицию составили орхидные из коллекции ботанического сада, основанной в 2004 году. Она включает в себя около 500 разновидностей. На выставке также были представлены коллекции любителей, выращенные в домашних условиях.

«В этом году очень разнообразная выставка – по количеству представленных видов и родов. Среди них много пафиопедилюм, как видовых, так и гибридных. Имеются и растения с потрясающими ароматами: ванили, карамели, сирени… Запах грейпфрута, на мой взгляд, чая с бергамотом, присущ Clowesia Rebecca Norton «Grapefruit Pink», – рассказала Н. Бурчик.

Вечером 15 февраля в оранжерее состоялся концерт, где прозвучала музыка И. Стравинского, Г. Форе, К. Дебюсси и Э. Сати.

Еще одно развлечение ждало посетителей в этот вечер. В белоснежном шатре на территории сада провели кинопоказ романтичного фильма 1928 года с участием одного из величайших комиков Бастера Китона «Пароходный Билл-Младший». Живой аккомпанемент белорусского пианиста-виртуоза, лауреата международных конкурсов Александра Музыкантова позволил глубже погрузиться в эпоху немого кино.

ЦВЕТЫ ВЕСНЫ

В самый романтичный день в году открылась выставка-продажа луковичных растений «Цветы весны». Она проходила по 23 февраля в лабораторном корпусе ботанического сада.

Посетители могли насладиться разнообразием и ароматом тюльпанов, нарциссов, гиацинтов и мелколуковичных. Большую часть пространства заняли нарциссы.

Как рассказала куратор их коллекции, научный сотрудник лаборатории интродукции и селекции орнаментальных растений к.б.н. Людмила Завадская, существует множество сортов, видов, разновидностей и гибридов нарциссов: трубчатые, крупнокорончатые, мелкокорончатые, махровые, тацетты (или мелкоцветковые)… В мире до сих пор продолжается селекционная работа над ними, где отдается предпочтение декоративным качествам цветка. И классические нарциссы по сравнению с новыми видами теперь выглядят достаточно скромно.

Л. Завадская подчеркнула: нарциссы отличаются друг от друга расцветкой и формой цветка. «Доли околоцветника, как правило, у них либо белые, либо желтые. Но существует немного сортов, у которых они апельсинового цвета и в процессе роста способны менять цвет на бледнорозовый. Среди таких сортов – Руж, – отметила она. – Вот еще один интересный крупнокорончатый сорт Аруба. Доли околоцветника у него белые, коронка – ярко-желтая с размытой темной желто-оранжевой каймой по рассеченному краю. Есть у нас и многоцветковые. В грунте они зацветают позже других, их особенность в том, что на одном цветоносе встречается 3–6 цветков с сильным ароматом».

А вот крупнокорончатый сорт Айс Фоллис интересен тем, что коронка при роспуске цветка светло-желтая, а в процессе цветения отбеливается. Он рекомендован для широкого использования в зеленом строительстве Беларуси. Из этого сорта также часто выводят новые.



Коллекция нарциссов ботанического сада, основанная в 1958 году, насчитывает более 400 сортов. Ознакомиться на выставке можно примерно с 70 из них. Также продавались как срезанные цветки, так и луковички для выращивания.

Валентина ЛЕСНОВА
Фото автора, «Навука»

КВАДРАТНЫЙ КОРЕНЬ ИЗ 900

При помощи биологической «компьютерной» системы на основе синтетической ДНК ученым удалось извлечь квадратный корень из числа 900.

Идея использования генетического материала для выполнения вычислительных операций была впервые предложена в 1994 году. С того времени ученые-биологи нашли способы хранения информации в ДНК и методы ее обработки, которые основаны на тех же принципах логики, которые используются в процессорах и микроконтроллерах.

Однако интеграция сложных логических цепочек в единую схему, которая размещена в молекуле синтетической ДНК и способна к выполнению сложных математических вычислений, является невероятно трудным делом. Данные исследования представляют собой значительный шаг к будущему, где биокомпьютеры смогут потеснить своих собратьев.



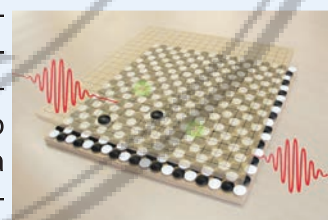
«Область вычислений при помощи ДНК находится еще в «младенческом возрасте», но за ней скрываются огромные возможности по решению задач, которые чрезвычайно трудно и даже невозможно решить при помощи традиционных кремниевых компьютеров», – рассказывает Чунлэй Го, ведущий исследователь из университета Рочестера.

Биокомпьютер – крошечный клубок, сплетенный из нитей синтетической ДНК. Одни из них содержат входные данные, а другие выступают устройствами вывода информации, которые могут флюоресцировать, излучая свет, являющийся комбинацией из пяти длин волн синего, оранжевого, коричневого, красного и зеленого цветов, которыми кодируется 5-битный результат.

То, что было сделано учеными, пока не стало аналогом полноценного программируемого компьютера и даже банального калькулятора. Это специализированная система, которая по определенным правилам переводит входную последовательность ДНК в соответствующий световой образ. Данная технология представляет собой один из новых способов построения биокомпьютеров, отличающийся от других, основанных на использовании ферментов или самособирающихся молекул-нитей ДНК.

В своих дальнейших исследованиях ученые планируют реализовать выполнение еще более сложных математических вычислений. И если это завершится успехом, данная технология может быть использована в качестве «математического сопроцессора», способного выполнять ряд определенных сложных операций, облегчая работу биологическому «центральному процессору», который может быть построен на совершенно иных принципах.

ЗНАКОМЬТЕСЬ – ПИ-ТОН



Исследователи из Венского технологического университета, проводя сложное компьютерное моделирование, обнаружили новую квазичастицу, которая получила название Пи-тон (Pi-ton). Она состоит из связанных двух электронов и двух электронных дырок. Сейчас ученые работают над обнаружением Пи-тона экспериментальным путем.

Самой простой квазичастицей является электронная дырка. Что это такое? Представьте себе упорядоченную кристаллическую решетку, в которой атомы связаны с соседними атомами при помощи электронов. А если в одном месте решетки электрон отсутствует, его называют «электронной дырой».

Существуют и более сложные квазичастицы, к примеру, экситоны. Именно исследованиями, связанными с экситонами, и занимались австрийские физики, проводя эксперименты с математическим моделированием. Через некоторое время в его результатах начали проявляться некоторые странности, и ученые поняли, что они столкнулись с квазичастицами совершенно нового типа. Характеристики этих квазичастиц указали на то, что они состоят из двух электронов и электронных дыр. Они, как и экситоны, возникают при поглощении материалом фотона света и излучают фотон света, когда распадаются.

Несмотря на то, что мир физики уже буквально полон квазичастицами различных типов, открытие нового типа является выдающимся событием. Это должно раздвинуть границы нашего понимания взаимодействия материи со светом, аспекта, играющего ключевую роль в некоторых практических областях, включая электронику, фотонику, технологии сбора солнечной энергии и многое другое.

По информации dailytechinfo.org

НАВУКА
www.gazeta-navuka.by
Заснавальнік: Нацыянальная акадэмія навук Беларусі
Выдавец: РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152. Рэгістрацыйны нумар 389. Тыраж 909 экз. Зак. 280

Фармат: 60 × 84 1/4
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 21.02.2020 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей Уладзіміравіч ДУБОВІК
тэл.: 284-24-51
Тэлефоны рэдакцыі:
284-16-12 (тэл./ф.)
E-mail: vedey@tut.by
Рэдакцыя: 220072,
г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1,
пакоі 122, 124

*Рукапісы рэдакцыя не вяртае і не рэцэнзуе.
Рэдакцыя можа друкаваць артыкулы ў парадку абмеркавання, не падзяляючы пункту гледжання аўтара.
Пры передруку спасылка на «НАВУКУ» абавязковая.
Аўтары апублікаваных у газеце матэрыялаў нясуць адказнасць за іх дакладнасць і гарантуюць адсутнасць звестак, якія складаюць дзяржаўную тайну.*

ISSN 1819-1444
9 771819 144001 20008